

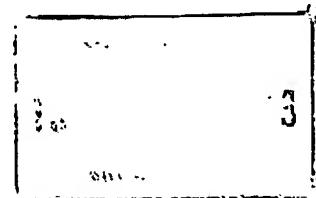


СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1078159 A

з(5) F 16 H 55/14; F 16 H 55/17

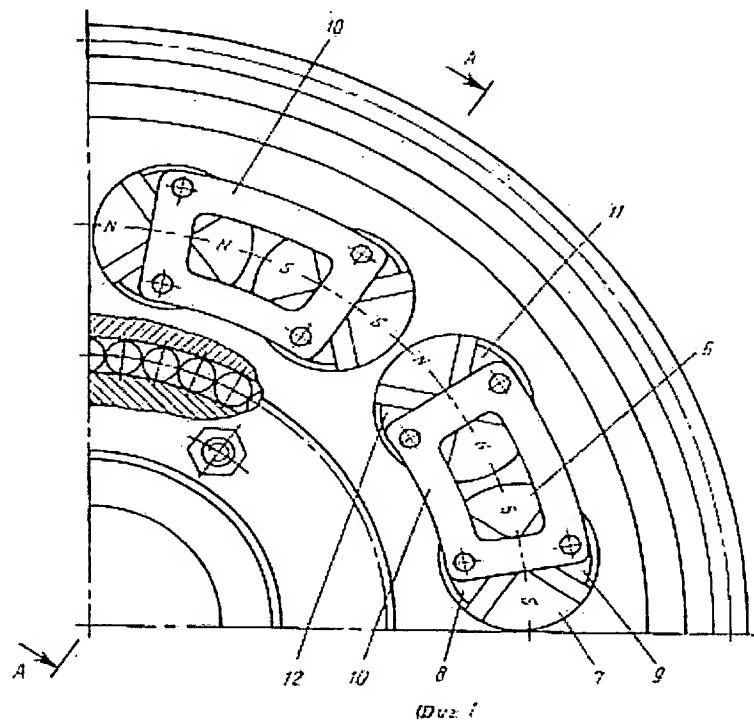
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ



ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3542120/25-28
- (22) 14.01.83
- (46) 07.03.84. Бюл. № 9
- (72) А. П. Горбунов
- (71) Ворошиловградский машиностроительный институт
- (53) 621.833 (088.8)
- (56) 1. Авторское свидетельство СССР по заявке № 3475083/25-28, кл. F 16 H 55/14, 1982.
- (54) (57) УПРУГОЕ ЗУБЧАТОЕ КОЛЕСО, содержащее ступицу, связанные с ней диски с отверстиями, венец с отверстиями и

резинометаллические блоки, размещенные в отверстиях венца и дисков и включающие каждый упругий элемент, и взаимодействующие с ним два радиальных и два тангенциальных сектора, радиальные секторы скреплены сергами попарно между собой и между соседними блоками, отличающиеся тем, что, с целью повышения упругодемпфирующих свойств колеса и его надежности, тангенциальные секторы выполнены в виде магнитов с взаимно противоположным расположением одноименных полюсов в двух соседних блоках.



(Рис. 1)

(19) SU (11) 1078159 A

Изобретение относится к машиностроению, а конкретно — к упругим зубчатым колесам, обеспечивающим гашение крутильных колебаний и работающим в условиях повышенных динамических нагрузок.

Известно упругое зубчатое колесо, содержащее ступицу, связанные с ней диски с отверстиями, венец с отверстиями и резинометаллические блоки, размещенные в отверстиях венца и дисков и включающие каждый упругий элемент, и взаимодействующие с ним два радиальных и два тангенциальных сектора, радиальные секторы скреплены серьгами попарно между собой и между соседними блоками. Все секторы выполнены из упругого материала [1].

Недостатками известного колеса являются слабые упругодемпфирующие свойства, определяемые только упругостью упругого элемента, и низкая надежность ввиду наличия большого количества серег и крепежных элементов.

Целью изобретения является повышение упругодемпфирующих свойств колеса и его надежности.

Указанныя цель достигается тем, что в упругом зубчатом колесе, содержащем ступицу, связанные с ней диски с отверстиями, венец с отверстиями и резинометаллические блоки, размещенные в отверстиях венца и дисков и включающие каждый упругий элемент, и взаимодействующие с ним два радиальных и два тангенциальных сектора, радиальные секторы скреплены серьгами попарно между собой и между соседними блоками, тангенциальные секторы выполнены в виде магнитов, с взаимно противоположным расположением однотипных полюсов в двух соседних блоках.

На фиг. 1 представлено упругое зубчатое колесо, общий вид; на фиг. 2 — разрез А—А на фиг. 1.

Упругое зубчатое колесо состоит из ступицы 1, соединенных с ней дисками 2 и 3, венца 4 с кольцевым выступом 5, размещенным между дисками 2 и 3, и резинометаллических блоков, установленных в соосных отверстиях дисков 2 и 3 и кольцевого выступа 5.

Каждый резинометаллический блок содержит два несущих тангенциальных сектора 6 и 7, установленных в соосных отверстиях дисков 2 и 3 и кольцевого выступа 5, и два важимых радиальных сектора 8 и 9, связанных фигурными серьгами 10 между собой и с важими радиальными секторами 11 и 12 соседнего блока и создающих предварительное сжатие амортизатора 13 при монтаже. Фигурные серьги 10 являются также фиксаторами осевого перемещения резинометаллических блоков. Несущие тангенциальные секторы 6 и 7 намагничены однотипной полярностью с каждого торца, при этом разноименные полюса несущих тангенциальных секторов соседних блоков размещены в непосредственной близости один от другого в соседних отверстиях дисков 2 и 3.

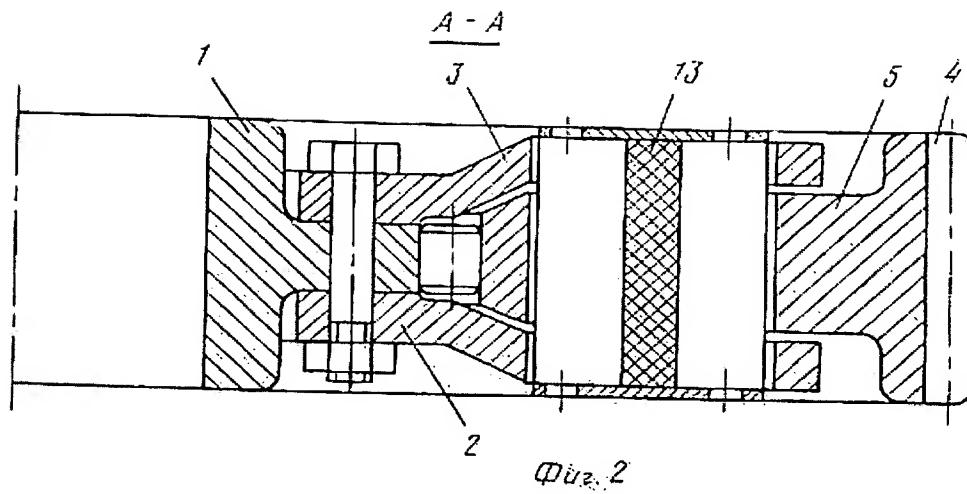
Упругое зубчатое колесо работает следующим образом.

Кругящий момент от зубчатого венца 4 через несущие тангенциальные секторы 6 и 7 и амортизаторы 13 передается на диски 2 и 3, связанные со ступицей 1. Возникающие при вращении упругого зубчатого колеса крутильные колебания гасятся в резинометаллических блоках, при этом эффект гашения колебаний за счет взаимодействия магнитных полей однотипных полюсов, несущих тангенциальных секторов 6 и 7 оказывается большим, чем демпфирование этих колебаний только в эластичном амортизаторе 13, особенно при выполнении секторов из материала с высокой козрнитивной силой.

В этом случае сила магнитного притяжения несущих тангенциальных секторов 6 и 7 к дискам 2 и 3 также препятствует провороту резинометаллического блока в посадочных отверстиях.

Кроме того, попарное соединение важимых радиальных секторов фигурными серьгами позволяет практически полностью исключить вращение резинометаллических блоков и, соответственно, увеличить надежность работы упругого зубчатого колеса в целом.

Предлагаемое изобретение позволяет существенно повысить упругодемпфирующие свойства колеса, упростить его конструкцию и повысить надежность.



Редактор А. Черных
Запас 907/29

Составитель В. Сергеев
Техрев И. Верес
Тираж 913
Корректор И. Эрдени
Пояснение

ВНИИПТИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/Б
Филиал ПТИП «Патент», г. Ужгород, ул. Проектная, 4